TRAUMATISMELE VERTEBRO-MEDULARE: EVALUARE NEUROLOGICĂ ȘI TRATAMENT INIȚIAL

Prof. Dr. M. GORGAN

Curs rezidenți

mai 2012

TRAUMATISMELE VERTEBROMEDULARE



- 1% din totalul traumatismelor
- 43% din patologia vertebrala

EPIDEMIOLOGIE

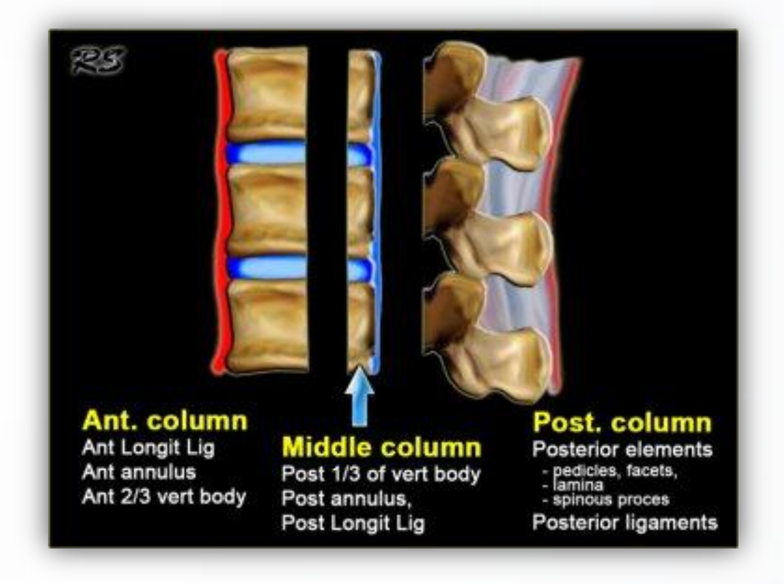
- Bărbati între 15-35 de ani
- cele mai frecvent lezate segmente sunt **C5-C6** si **T12 – L1**.
- leziuni neurologice:
  - 40% cervicale,
  - 10 % toracale,
  - 35 % toraco-lombare

- ETIOLOGIE
  - accidentele rutiere
  - cădere
  - agresiuni
  - accidentele sportive
  - accidentele de muncă

CLASIFICAREA DENIS (1983)

TVM se mai clasifică si după caracterul fracturilor de coloană în TVM cu leziuni stabile și instabile

- Teoria celor trei coloane reprezentate de:
  - *coloana anterioară*
    - ½ anterioara a corpului vertebral,
    - ½ anterioara a discului intervertebral si
    - ligamentul longitudinal anterior
  - *coloana mijlocie*
    - ½ posterioara a corpului vertebral,
    - ½posterioara a discului intervertebral si
    - Ligamentul longitudinal posterior
  - *coloana posterioară*
    - arcul vertebral (pedicul, articulare, lama, proces spinos)
    - complexul ligamentar posterior
      - ligamentul galben
      - ligamentul interspinos
      - ligamentul supraspinos



- Instabilitatea = interesarea a doua sau trei coloane in totalitate

CLASIFICAREA WHITE ȘI PANJABI

- Teoria celor 2 coloane:
  - *coloana anterioară* formată din:
    - corpul vertebral,
    - ligamentele vertebrale anterior si posterior
  - *coloana posterioară* formată din:
    - arcul vertebral,
    - sistemul osteoarticular și
    - sistemul ligamentar posterior

EVALUAREA NEUROLOGICĂ

1. Durere

2. Tulburări motorii senzitive parțiale sau complete

3. Tulburări sfincteriene

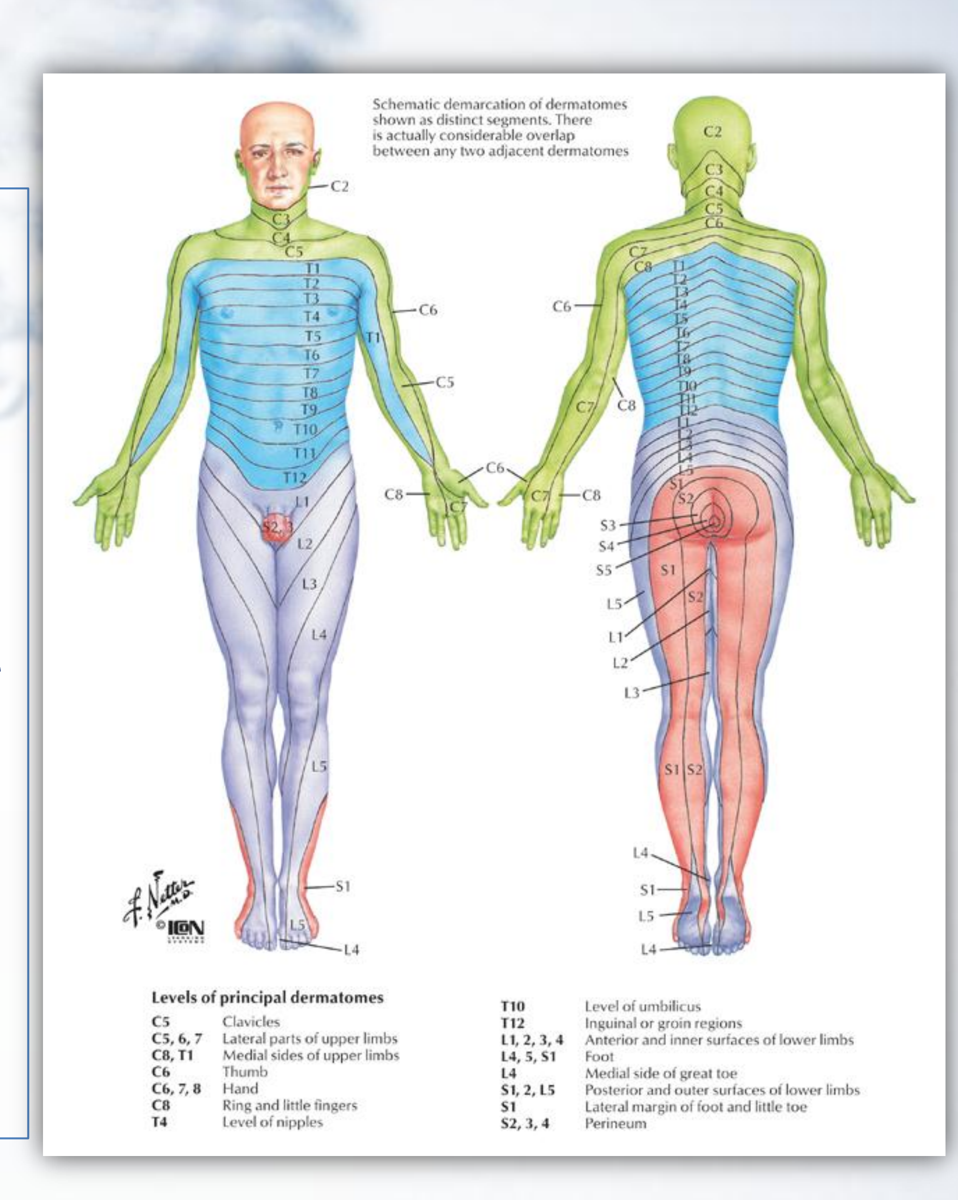
- ***Nivel senzitiv:*** segmentul cel mai caudal al măduvei la care functia senzitiva este normala pentru ambele parti ale corpului
- ***Nivel motor:*** segmentul cel mai caudal pentru care functia motorie este normala bilateral





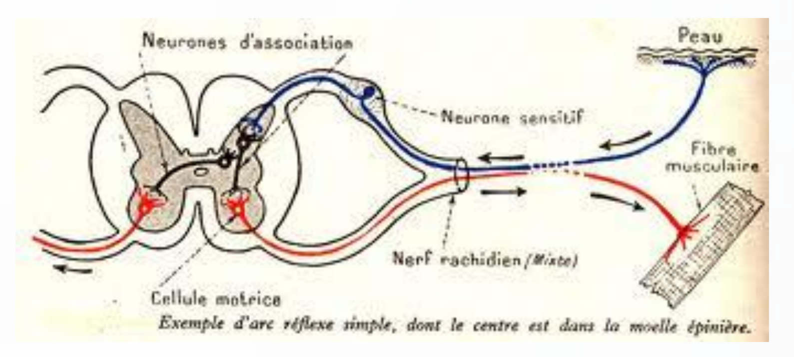
DUREREA

- Apare prin:
  - Iritația unei structuri nervoase
  - Modificări de statică vertebrală
  - Instabilitate
- ***Durerea radiculară:*** durere vie cu traiect precis (definit de teritoriile cutanate de inervație afectate fiecărui nerv spinal – dermatoame)

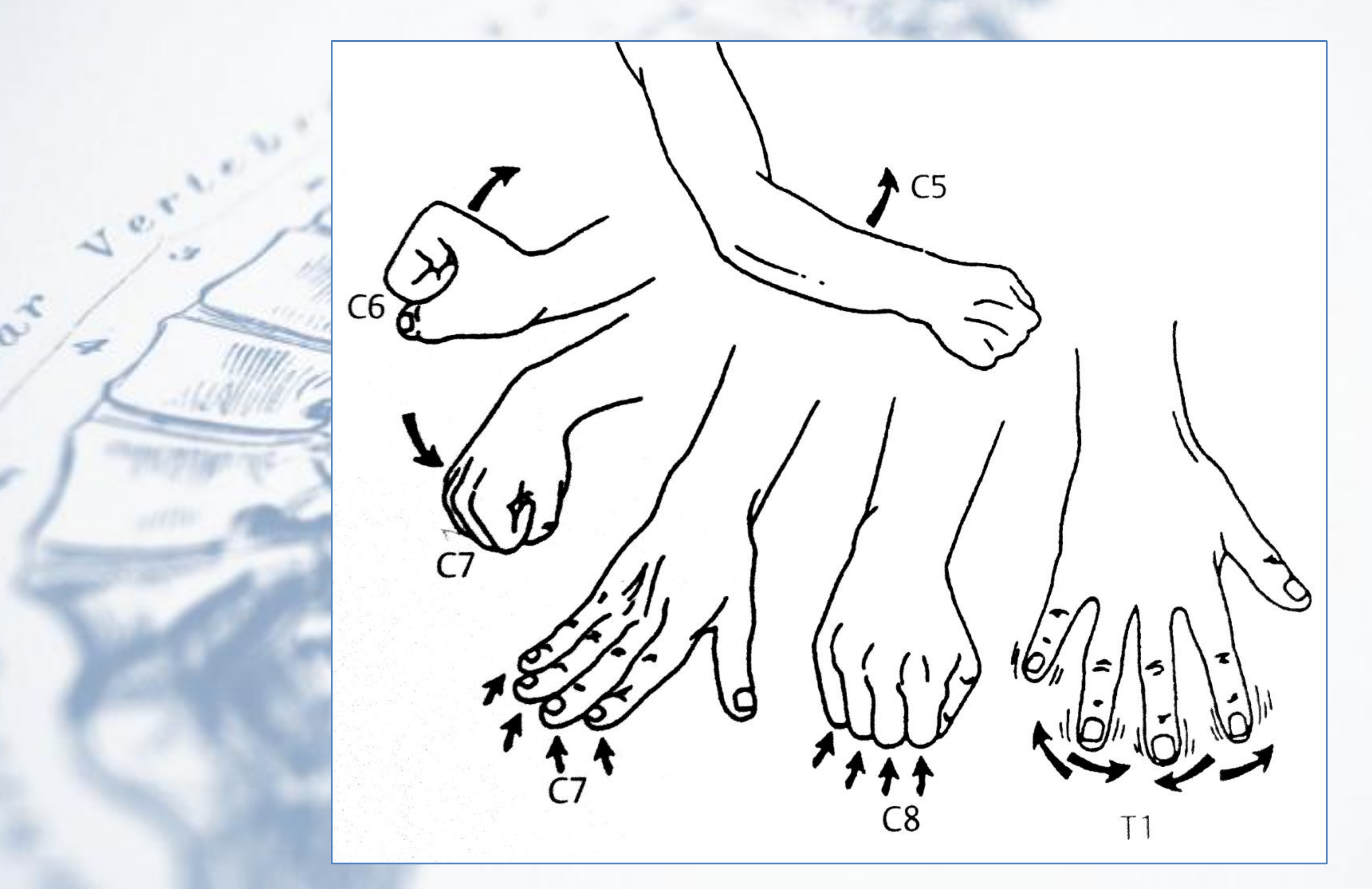


DEFICITELE NEUROLOGICE

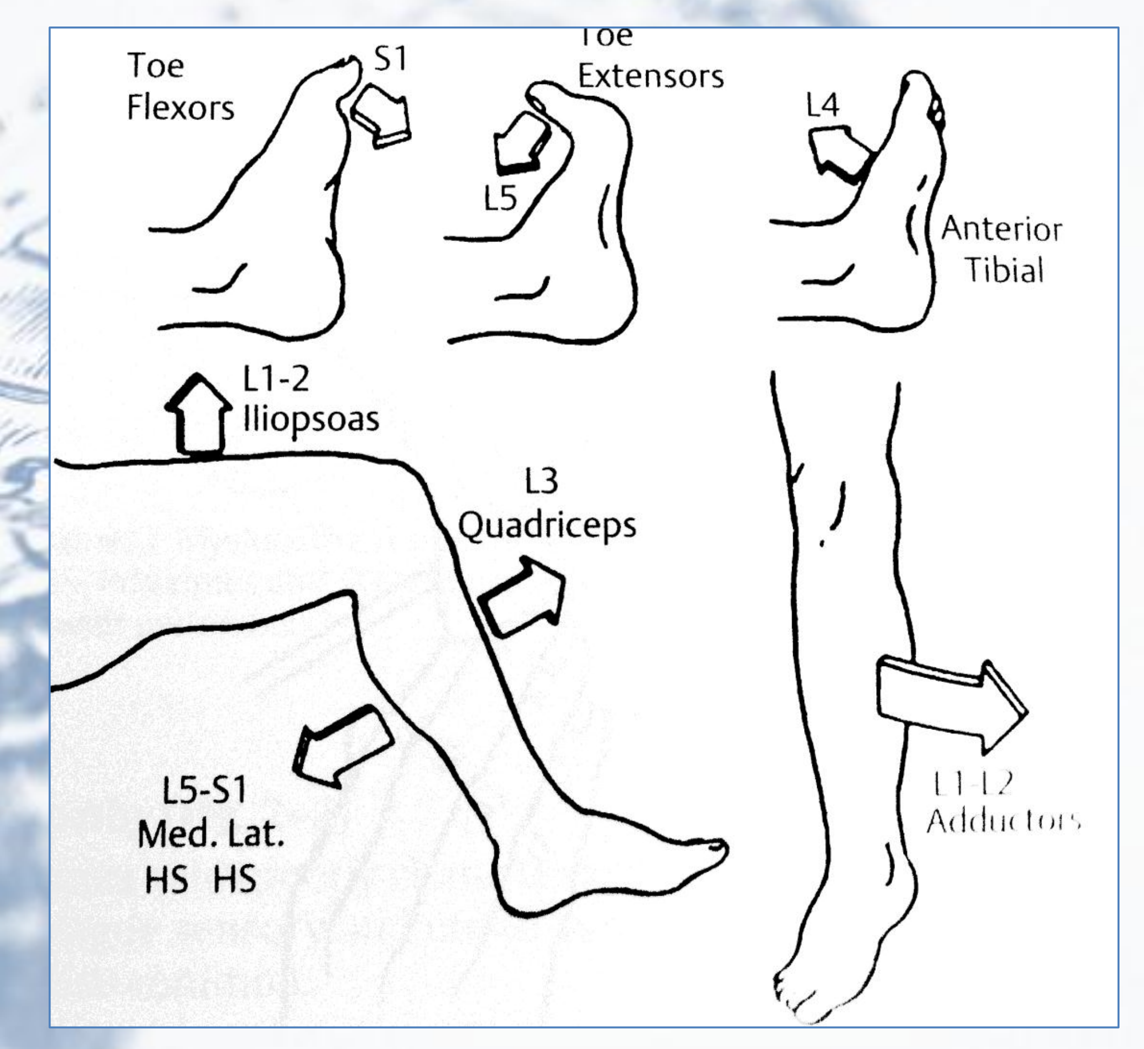
- Există 4 categorii de semne neurologice:
  - ***Tulburările de sensibilitate:*** furnicături, arsură, amorțeală
  - ***Deficitele motorii:***
    - Trebuie examinat obiectiv pentru a stabili grupele musculare implicate si gradul deficitului
  - ***Modificările reflexelor:***
    - Pot identifica sau confirma nivelul leziunii medulare
      - R. bicipital: **C6**
      - R. tricipital: **C7**
      - R. rotulian: **L4**
      - R. achilian: **S1**
      - R. cutantate abdominale:
        - » Superior: **T5-T7**
        - » Mediu: **T10**
        - » Inferior: **T11-T12**
  - ***Tulburările sfincteriene***



EXAMINAREA MOTORIE PENTRU RĂDĂCINILE CERVICALE



EXAMINAREA MOTORIE PENTRU RĂDĂCINILE LOMBARE



DEFICITELE NEUROLOGICE

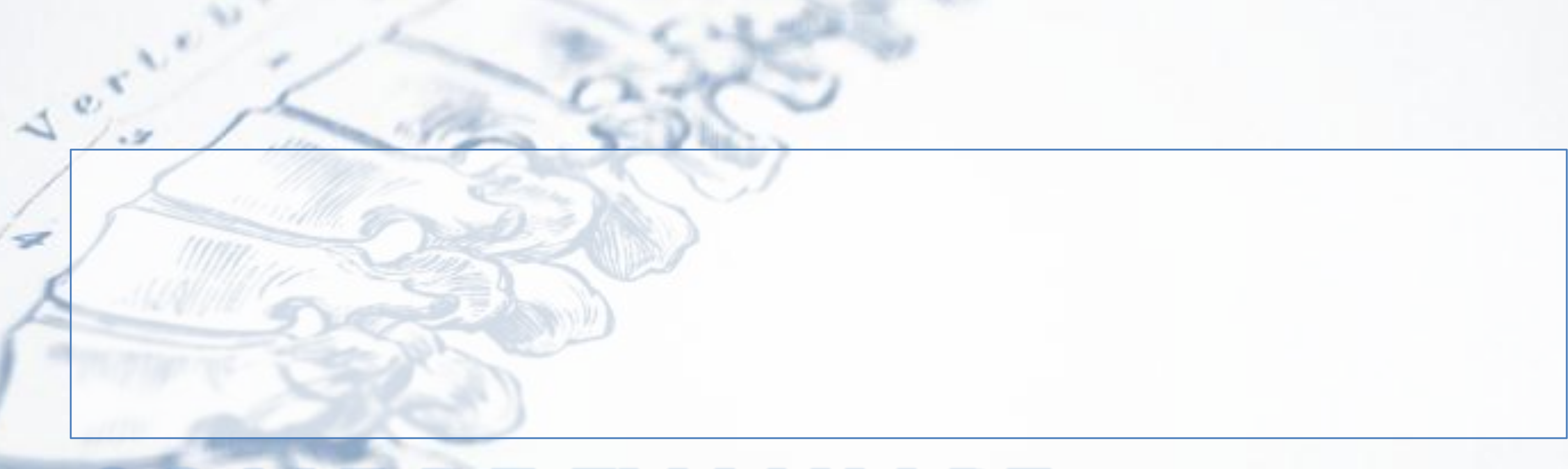
- Examinarea neurologică cuprinde obligatoriu:
  - Sensibilitatea sacrată
  - Tonusul sfincterului anal
  - Reflexul bulbocavernos
- **TRAUMATISM COMPLET**: funcția senzitivă şi motorie este absentă la toate segmentele sub nivelul lezional, inclusiv la segmentele sacrate inferioare
- **TRAUMATISMUL INCOMPLET**: prezervarea parțială a funcțiilor senzitive şi/sau motorii sub nivelul neurologic lezional



EXAMENUL LOCAL



- Poate evidenția:
  - durere rahidiană accentuată de
    - mobilitate,
    - presiune locală,
    - tuse
  - contractura musculaturii paravertebrale
  - rigiditate și impotență funcțională a segmentului vertebral
  - deformarea coloanei: scolioza, gibozitate, ștergerea lordozei
  - discontinuitatea șirului apofizelor spinoase
  - atitudini particulare: torticolis, susținerea bărbiei cu mâna (în leziuni cu nivel C1-C2)



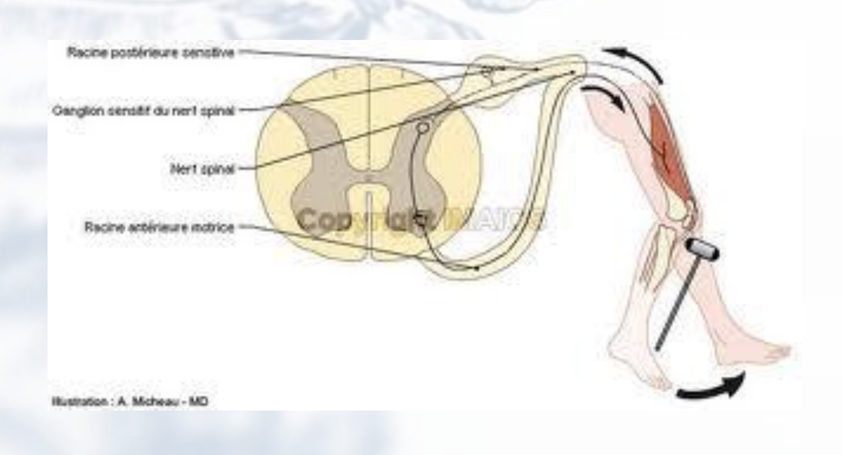
SCALE DE EVALUARE

SCALA ASIA – AMERICAN SPINAL INJURY ASSOCIATION

- Examinarea motorie este obligatorie şi constă în examinarea unui muşchi cheie pentru cele 10 miotoame
- Forța fiecărui muşchi este cotată pe o scală de 6 puncte:
  - **0** – paralizie totală
  - **1** – contracție vizibilă (mişcare activă, amplitudine incompletă)
  - **2** – mişcare activă (voluntară), amplitudine completă cu eliminarea gravitației
  - **3** – mişcare activă, amplitudine completă, împotriva gravitației
  - **4** – mişcare activă, amplitudine completă împotriva unei rezistențe moderate
  - **5** – mișcare activă, amplitudine completă (normal)
  - **NT** - netestabil

SCALA DE GRADARE A ROT

- **0** – areflexie
- **1** – hiporeflexie
- **2** – normal
- **3** – hiperreflexie
- **4** – hiperreflexie și clonus
- **5** – clonus susținut





CLASIFICAREA FRANKEL

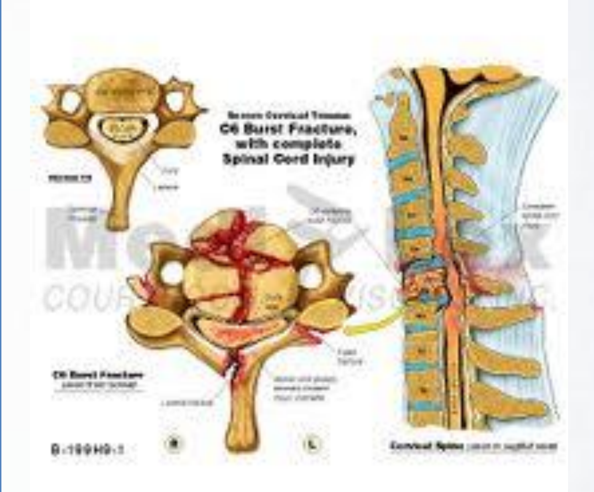
- ***Frankel A*** – leziune completa, funcții motorii si senzitive abolite sub nivelul neurologic
- ***Frankel B*** – leziune incompletă
  - Functii motorii abolite sub nivelul neurologic
  - functii senzitive prezente sub nivelul neurologic
- ***Frankel C*** – leziune incompletă
  - funcții senzitive prezente sub nivelul neurologic
  - activitate motorie voluntara prezenta sub nivelul neurologic, dar ineficienta cu deficite mari
- ***Frankel D*** – leziune incompleta
  - funcții senzitive prezente sub nivelul neurologic
  - activitate motorie voluntara prezenta sub nivelul neurologic, eficienta, dar nu cu forta normala
- ***Frankel E*** – fără deficite neurologice motorii sau senzitive



SIMPTOMATOLOGIE

TRANSECTIUNEA MEDULARA

- Sindroame de interesare traumatică vertebromedulară sunt următoarele:
  - sindromul de transsectiune medulară sau sindrom medular transvers complet,
  - sindroame medulare incomplete sau partiale si
  - sindroame particulare.
- **Transectiunea medulară** este cea mai gravă formă de afectare neurologică si cuprinde 3 faze :
  - Faza de soc medular cu durata medie de 3 saptamani
  - Faza de automatism medular cu durată de 4-8 săptămâni
  - Faza sechelară care se definitivează după luni sau ani



ŞOCUL SPINAL

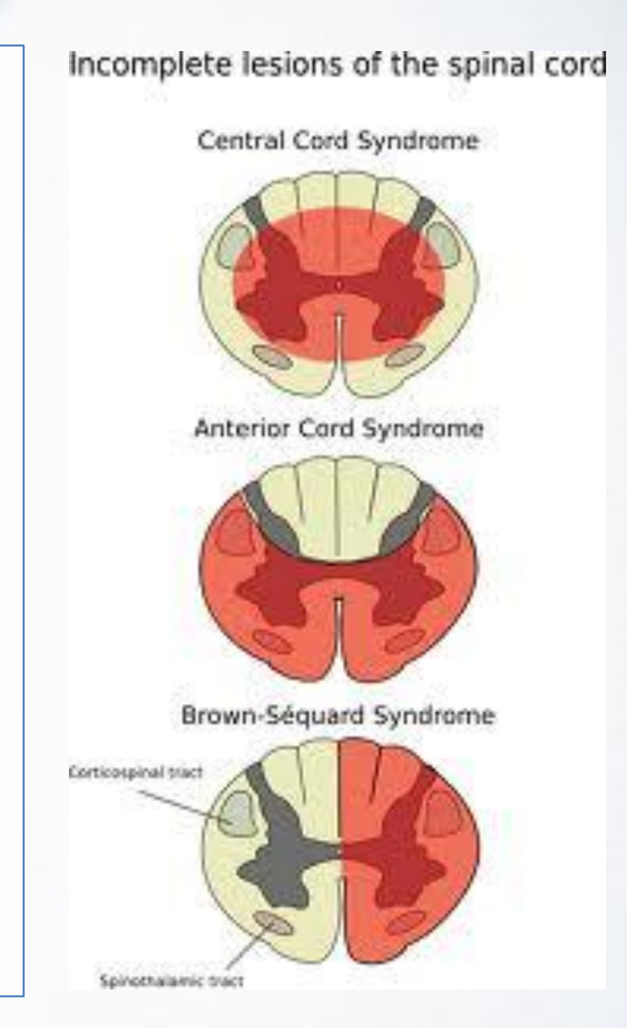
- Pierderea brutală a funcției motorii senzitive şi vegetative (predominant vegetativă) secundar unui traumatism medular
- Pierderea controlului vegetativ simpatic se materializează prin şocul neurogen.
- ***Şocul neurogen*** se caracterizează prin:
  - Hipotensiune arterială prin vasodilatație periferică
  - Bradicardie prin hipertonie vagală





SINDROAME MEDULARE

- Sindroamele medulare incomplete reprezintă afectări partiale ale măduvei spinării si sunt definite în functie de gradul de afectare transversală al măduvei spinării la un anumit nivel neurologic în:
    - **Sindrom de hemisectiune medulară** numit ***Brown – Sequard***
    - **Sindrom de contuzie centromedulara** numit ***Schneider I***
    - ***Sindrom medular anterior*** numit ***Schneider II***
- Sindroame particulare sunt definite în functie de afectarea anumitor structuri medulare în:
    - sindrom de con medular
    - Sindrom de coadă de cal
    - Sindrom radicular

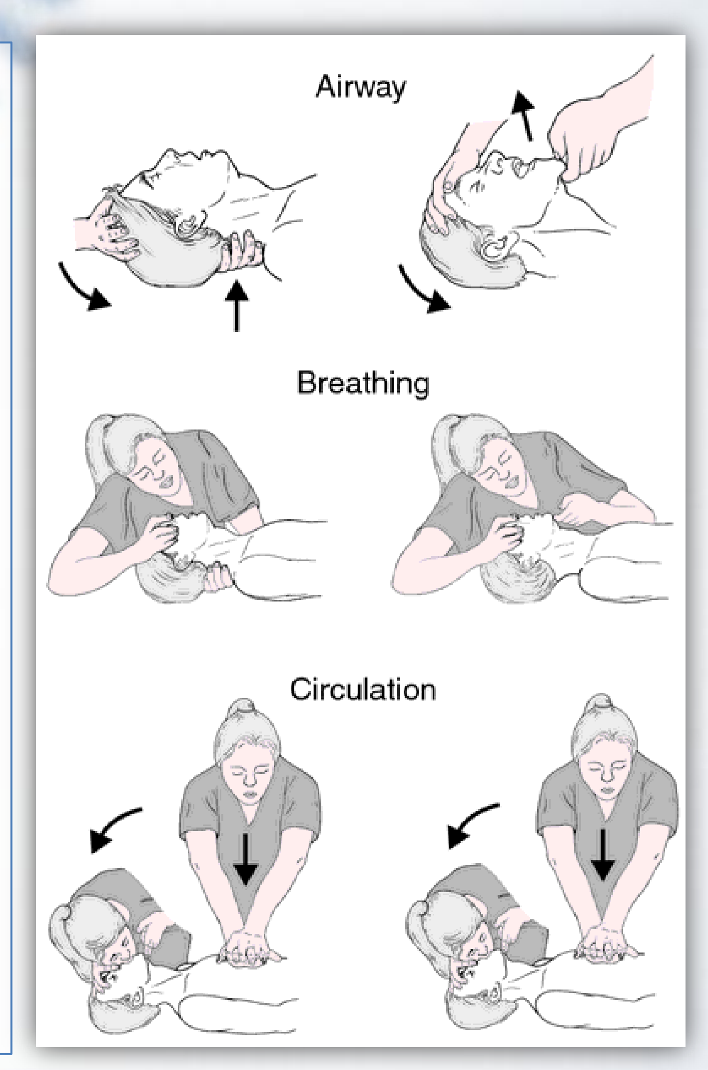




TRATAMENT

TRATAMENTUL PRESPITALICESC

- ***Imobilizarea pacientului*** înaintea descarcerării si montarea unui guler cervical rigid tip Philadelphia
- ***Menținerea tensiunii arteriale***
  - Dopamină
  - Administrarea de fluide
- ***Menținerea oxigenării***
  - Mască de oxigen
  - Intubare
    - Indicații:
      - Căi aeriene compromise
      - Hipopnee (prin pareza m. interecostali, pareza diafragmului, comă)
- ***Examinarea motorie*** pentru identificarea posibilelor deficite
- ***Evaluarea globală:*** identificarea leziunilor asociate



TRATAMENTUL SPITALICESC

- ***Stabilizarea și evaluarea inițială***
  - *Menținerea imobilizării* pentru a facilita efectuarea investigațiilor
  - *Corectarea eventualei hipotensiuni* (TA>90 mmHg)
  - *Mentinerea unei oxigenări corespunzătoare*
  - *Sondă nasogastrică* – previne aspirația traheobronșică
  - Montarea unei *sonde urinare fixe* (previne distensia urinară, retenția urinară)
  - *Profilaxia trombozei venoase profunde*
  - *Menținerea temperaturii* (poikilotermie prin pareză vasomotorie)
  - *Controlul electroliților*



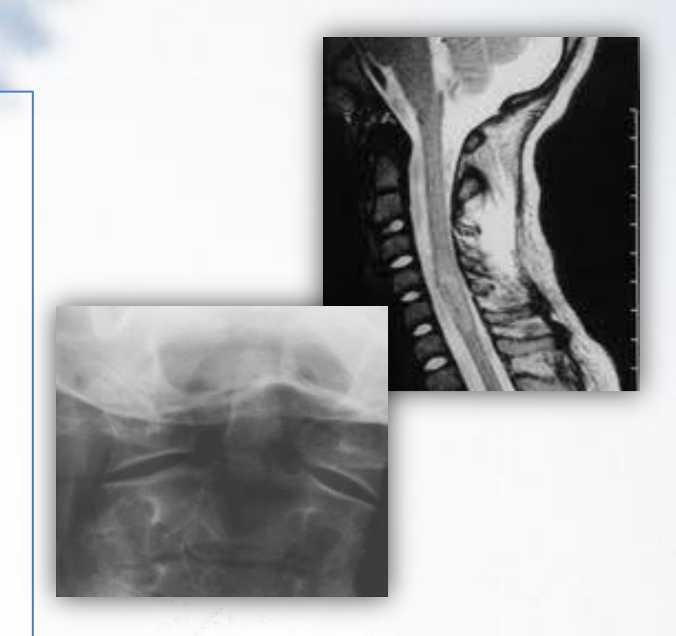


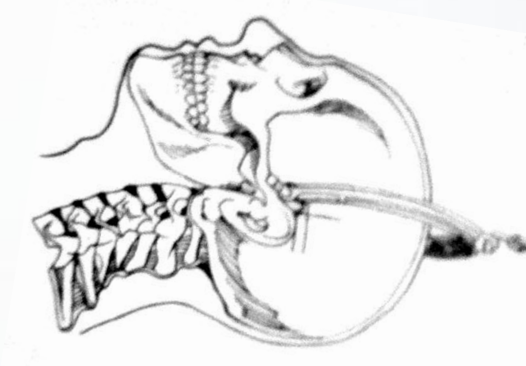
TRATAMENTUL SPITALICESC

- ***Corecția sau menținerea hipoxiei şi hipotensiunii***
- ***Inventarierea tuturor leziunilor traumatice apoi stabilirea ordinii de prioritate***
- ***Examinarea neurologică detaliată***
  - Încadrarea pacienților conform clasificării FRANKEL
  - Palparea proceselor spinoase
  - Examinarea nivelului motor
  - Examinarea sensibilității senzitive
  - Examinarea reflexelor:
    - ROT
    - R. abdominale cutanate
    - R. cremasterian
    - R. sacrale (bulbocavernos, cutanat anal)

TRATAMENTUL SPITALICESC

- *Evaluarea radiologică* include:
  - Rx. coloană cervicală trebuie să includă şi vertebra C7
  - Trebuie efectuaă RX. C1-C2 transoral
  - Odată efectuată leziunea trebuie efectuat CT vertebral cu reconstrucție
  - Pentru leziunile SCIWORA este obligatorie efectuarea CT-ului vertebral şi/sau RMN-ului
- *Reducerea şi imobilizarea*
  - Pentru fracturile cervicale:
    - reducerea închisă se face prin tracțiune (potcoavă sau Halo-ring)
    - Se începe cu 1 Kg pentru C1-C2 şi se adaugă 1 Kg pentru fiecare spațiu subjacent. Nu se depăşesc 15 Kg!
  - Pentru fracturile toraco-lombare: pacientul este imobilizat pe plan tare până la intervenția chirurgicală





TRATAMENTUL SPITALICESC



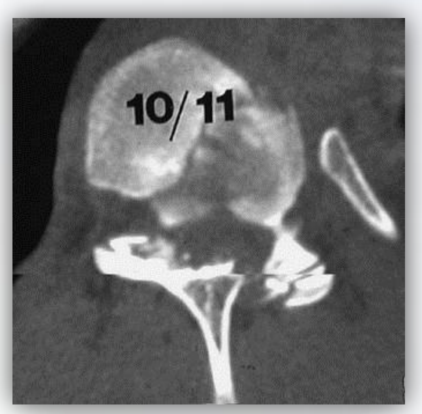
- ***Administrarea de AIS*** (metilprednisolon)
  - Se administrează în primele 8H de la traumatism
  - 30 mg/Kgc iv la venire apoi 5,4 mg/kgc/h piv
- ***Tratamentul disfuncției urinare:***
  - Sondă urinară fixă schimbată la 3 săptămâni
  - Diagnosticul şi tratamentul infecției urinare
- ***Tratamentul tulburărilor respiratorii:***
  - Urmărirea valorilor pulsoximetrice
  - Traheostomie precoce la pacienții compleți cu leziuni cervicale înalte
  - Exerciții respiratorii spirometrice
  - Tapotajul toracelui, drenajul postural, tusea asistată
  - Hidratarea orală pentru fluidificarea secrețiilor bronşice
  - Tratamentul infecțiilor pulmonare

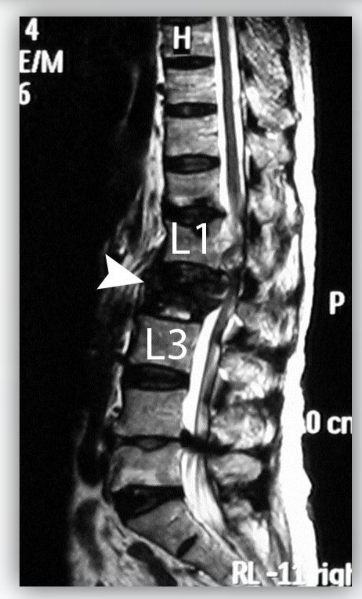
TRATAMENTUL SPITALICESC

- ***Tratamentul tulburărilor gastro-intestinale:***
  - Tratamentul ileusului paralitic (sondă naso-gastrică, tub de gaze)
  - Administrarea de pansamente gastrice
  - Nutriție enterală hipercalorică
- ***Prevenirea escarelor de decubit:***
  - Aşezarea pacientului pe saltele speciale sau întoarcerea manuală la fiecare 2 ore
  - Evitarea frecării tegumentelor
- ***Prevenirea trombembolismului pulmonar***
  - Administrarea de heparine cu molecula mica
  - Ciorapi elastici
  - Mobilizarea pasivă, masajul membrelor paralizate

INDICAȚIILE INTERVENȚIEI CHIRURGICALE ÎN URGENȚĂ

- Tehnică: **DECOMPRESIUNE + STABILIZARE**
- Intervenția chirurgicală este de regulă rezervată pacienților cu leziuni incomplete cu compresiune vizualizată imagistic
- **Indicații:**
  - Semne neurologice progresive
  - Compresiune (osoasă, țesut moale) în canalul spinal vizibilă pe RMN, CT
  - Sindrom de compresiune anterioară
  - Fractură/luxație nereductibilă ce determină compresiune medulară





CONTRAINDICAȚIILE TRATAMENTULUI CHIRURGICAL

- Tetraplegie completă după un traumatism >24 ore
- Pacient instabil
- Sindrom centro-medular



MULTUMESC PENTRU ATENȚIE!